설치

주의 사항

제품 설치시 혹은 액츄에이터에 부착되어 있는 포지셔너를 대체하는 경우, 아래와 같은 사항을 지켜주십시오.

- 밸브와 액츄에이터, 그리고 기타 주변기기로의 모든 입력신호, 공압 등을 완전히 멈추어야 합니다.
- 전체 시스템이 shutdown 되지 않도록 바이패스밸브나 기타 유사한 장치로 해당 컨트롤 밸브를 시스템으로부터 분리시켜 주십시오.
- 액츄에이터 내에 공압이 남아 있지 않도록 해주십시오.

YT-2500L 외형도

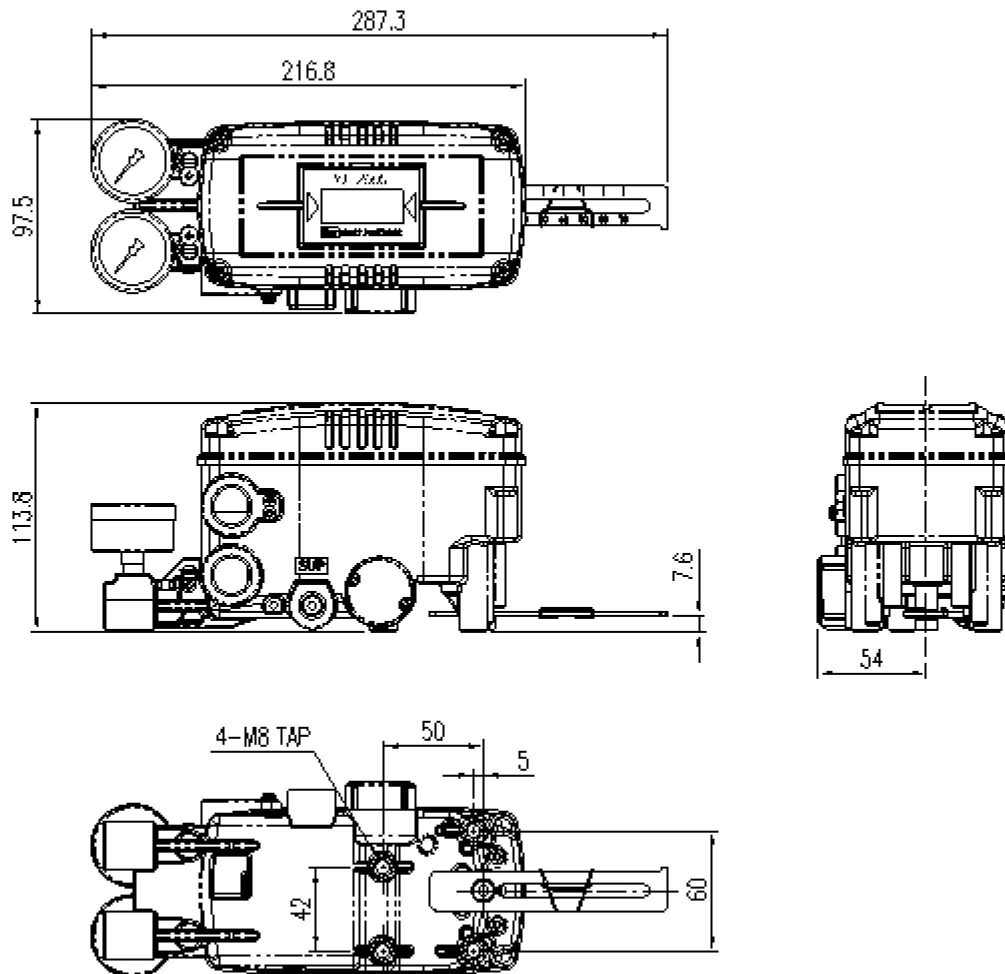


그림 : YT-2500L 외형도

YT-2500R 외형도

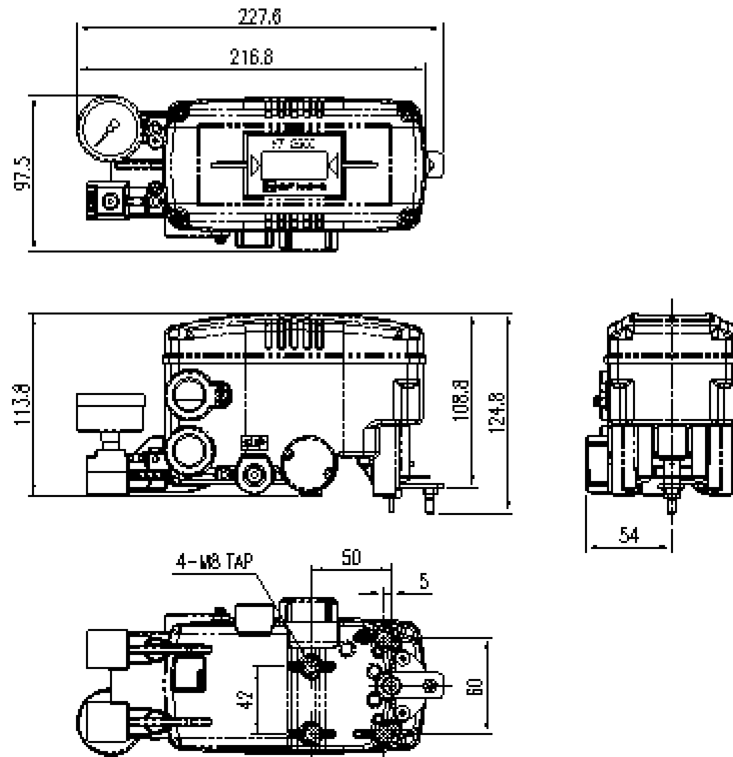


그림 : YT-2500R 기본형 외형도

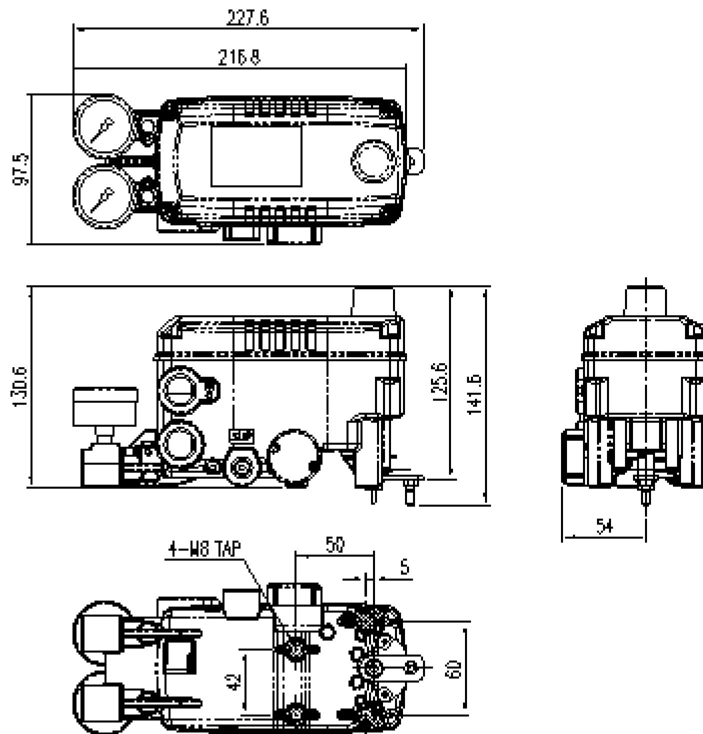


그림 : YT-2500R Limit Switch 내장형 외형도

YT-2500L의 설치

YT-2500L은 리니어모션(직선운동형) 밸브에 사용합니다. 스프링리턴형 다이아프램 액츄에이터를 사용하거나 사용하거나 혹은 피스톤 액츄에이터를 사용하는 글로브밸브, 게이트 밸브 등 액츄에이터 스템이 상하 직선방향으로 움직이는 형태의 밸브를 말합니다.

YT-2500L의 설치 예

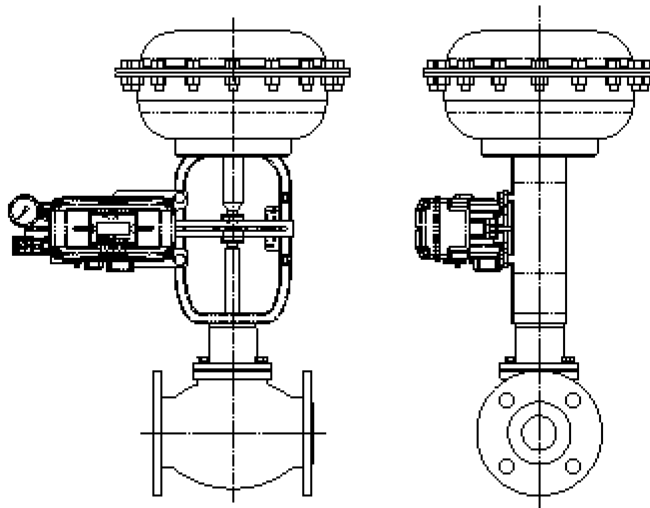


그림 : YT-2500L 설치 상태 예

브라켓을 사용하여 YT-2500L 설치하기

(1) 액츄에이터 요크에 부착할 수 있는 적절한 브라켓을 제작해야 합니다.
브라켓 제작시 고려해야 할 핵심적인 사항은 2가지 입니다.

① YT-2500L의 피드백레버가 밸브스트로크 50% 지점에서 수평을 이루어야 합니다. (당 매뉴얼의 17페이지 (7)번 항을 참조하여 주십시오.)
② 밸브 스트로크와 피드백레버 위에 각인된 숫자가 일치하는 피드백레버의 가로홈 위치에서 액츄에이터와 밸브 스템의 중간에 있는 클램프의 피드백레버 연결봉이 연결되어야 합니다. (당 매뉴얼의 18페이지 (3)번 항을 참조하여 주십시오.)

위에 언급한 두가지 사항을 고려하여 브라켓을 제작하면, 간단하게 YT-2500L을 설치할 수 있습니다.

(2) 브라켓과 YT-2500L을 볼트를 사용하여 조립합니다. 조립시에는 아래 그림과 같이 YT-2500L의 후면에 있는 볼트 구멍에 규격볼트를 사용하여 브라켓에 조립합니다.
볼트의 나사규격은 M8x1.25P 나사가 표준이며 옵션으로 기타나사규격도 가능합니다.
자세한 사항은 당사 영업부로 문의하여 주시기 바랍니다.

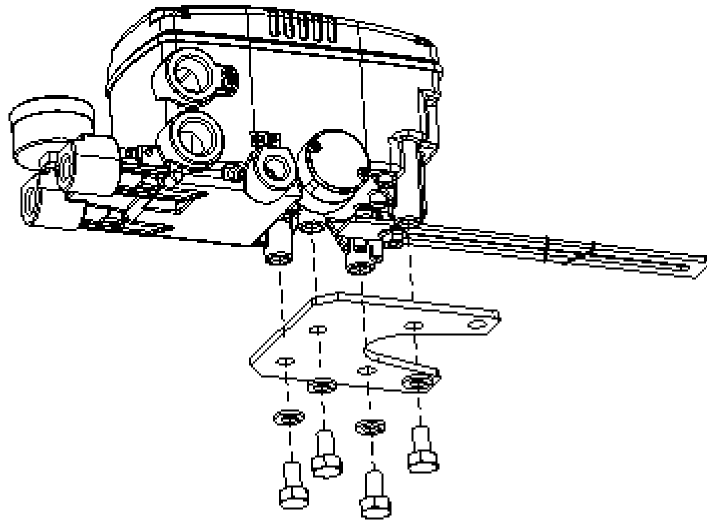


그림 : YT-2500L과 브라켓 조립하기

(3) 브라켓과 YT-2500L을 볼트를 사용하여 조립한 후, 이를 액츄에이터 요크의 볼트 구멍을 이용하여 장착하지만, 완전히 고정시키지 말고 어느정도 유격이 있도록 합니다.

(4) 액츄에이터 스템과 밸브 스템을 연결해 주는 액츄에이터 클램프에 YT-2500L의 피드백레버와 연결할 수 있는 봉을 설치합니다. YT-2500L의 피드백레버 사이의 일자 홈의 세로 폭이 6.5mm 이므로 여기에 끼워지는 연결봉의 지름은 6.3mm 이하로 합니다.

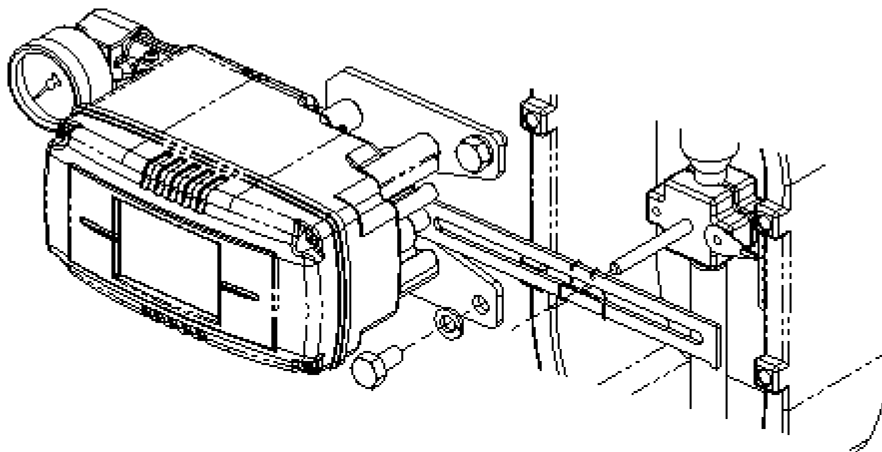


그림 : 액츄에이터 클램프와 연결봉의 설치

(5) 액츄에이터에 공압레귤레이터를 임시로 연결합니다. 공압레귤레이터의 압력을 적절히 세팅하여 액츄에이터 클램프의 위치가 밸브 스트로크 50% 위치에 가 있도록 합니다.

(6) 액츄에이터 클램프에 부착되어 있는 연결봉을 YT-2500L의 피드백레버의 가로 홈에 끼워줍니다. 이때 피드백레버에 부착되어 있는 레버스프링 사이에 그림과 같이 끼워주어야만 히스테리시스를 줄일 수 있습니다.

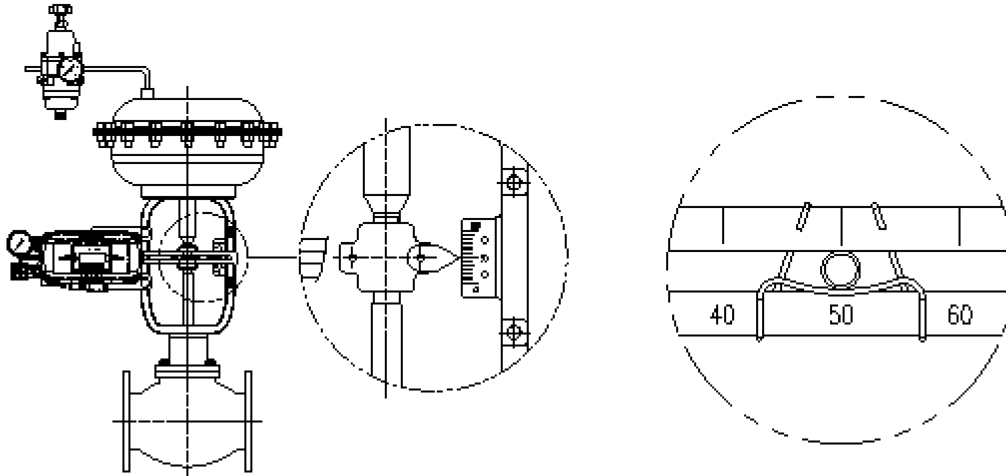


그림 : 액츄에이터와 레귤레이터 사이의 공압배관 연결하기

그림 : 연결봉을 피드백레버와 레버 스프링 사이에 바르게 끼운 상태

(7) 밸브 스트로크 50% 지점에서 YT-2500L의 피드백레버가 수평을 이루는지 확인합니다. 만일 수평을 이루지 않는 다면, 브라켓이나 피드백링크 Bar를 움직여 수평을 이루도록 해야 합니다. 밸브 스트로크 50% 지점에서 YT-2500L의 피드백레버가 수평이 되지 않은 상태에서 설치되면, 제품의 직선성에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있습니다.

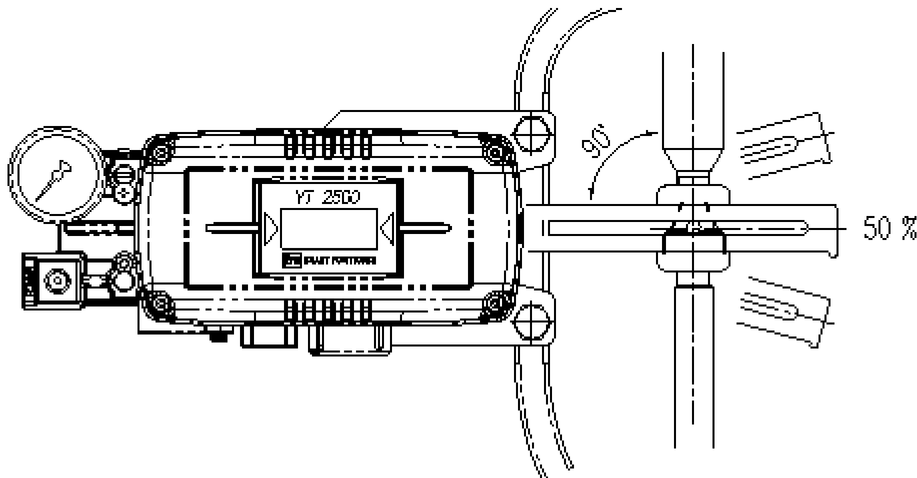


그림 : 피드백레버가 바르게 수평을 이룬 상태

(8) 밸브 스트로크를 확인합니다. YT-2500L의 피드백레버에 스트로크를 나타내는 숫자가 각인되어 있습니다. 액츄에이터 클램프에 부착되어 있는 연결봉의 위치를 설치하려고 하는 밸브 스트로크의 크기와 일치하는 피드백레버의 숫자가 있는 위치에 그림과 같이 일치시켜 주도록 합니다. 일치시키기 위해서는 YT-2500L이 부착되어 있는 브라켓을 좌우로 움직여 맞추어 주거나 혹은, 연결봉을 좌우로 이동시켜 맞추어 줍니다.

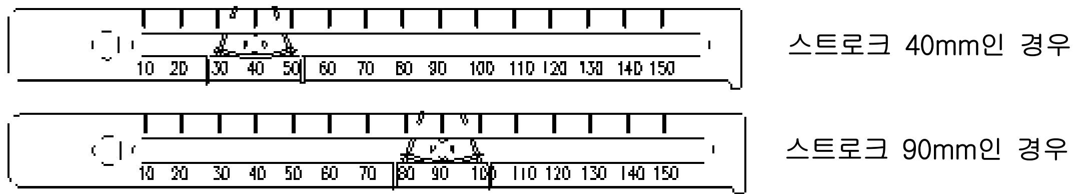


그림 : 밸브 스트로크에 대한 연결봉 설치 위치

주의사항

설치 후, 액츄에이터에 공압레귤레이터를 이용하여, 밸브를 스트로크 0-100%까지 작동시켜봅니다. 0%와 100% 일 때, 각각 YT-2500 뒷면의 레버스토퍼에 피드백레버가 닿지 않아야 합니다. 만약 피드백레버가 닿는다면, YT-2500L의 부착위치를 액츄에이터 요크 중심으로부터 멀어지는 방향으로 이동시켜 레버스토퍼에 피드백레버가 닿지 않게 해야 합니다.

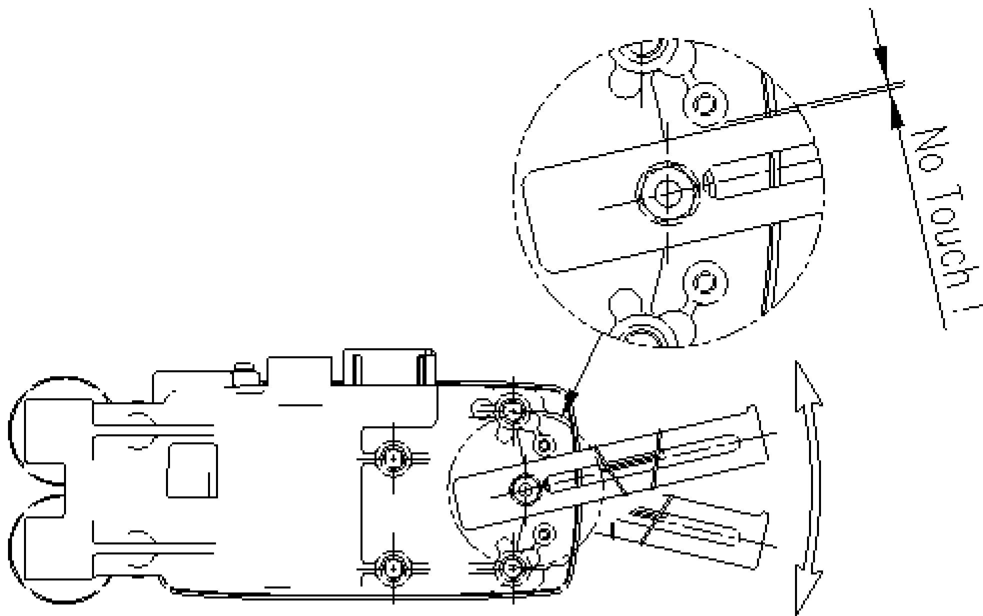


그림 : 레버스토퍼와 피드백레버의 비접촉상태 확인

(9) 위에서 언급한 순서대로 YT-2500L이 올바로 설치되었다면, 브라켓과 피드백레버 연결봉의 볼트,너트를 완전히 조여줍니다

YT-2500R의 설치

YT-2500R은 로터리모션(회전운동형) 밸브에 사용합니다. 랙-피니언 방식이나 기타 스카치 요크형, 콤플렉스형 액츄에이터를 사용하는 볼밸브, 버터플라이밸브 등 액츄에이터 스템이 90도 각도로 회전하는 형태의 밸브를 말합니다.

YT-2500R의 설치 예

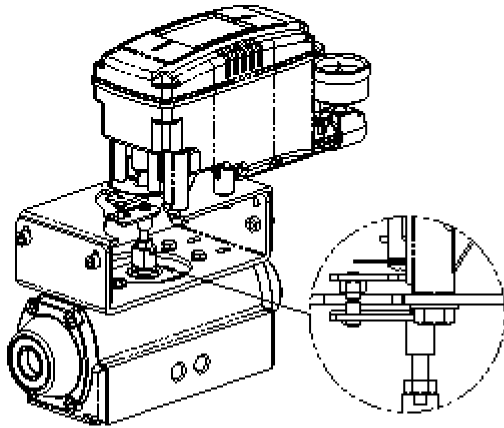


그림 : Fork Lever 사용시

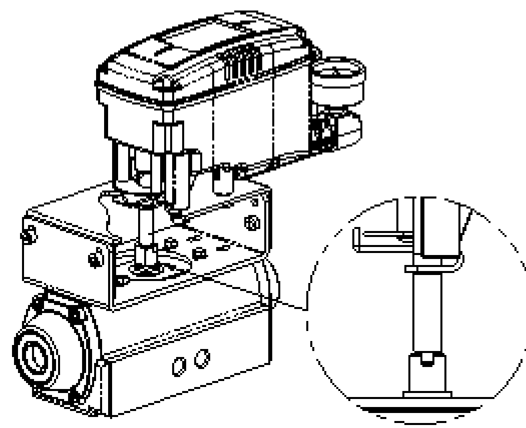


그림 : Namur Shaft 사용시

브라켓을 사용하여 YT-2500R 설치하기

YT-2500R은 표준 브라켓이 함께 공급됩니다. 이 브라켓은 2개로 이루어져 있으며, 포크레버와 NAMUR Shaft를 함께 사용할 수 있습니다.
브라켓은 조립된 형태로 공급되며, 액츄에이터 스템높이 H가 20mm를 기준으로 하고 있습니다. 만일, 액츄에이터 스템높이 H가 30mm, 50mm일 때는 브라켓을 분해하여 높이에 맞도록 브라켓을 재조립합니다. 아래 표를 참고하여 액츄에이터 스템높이 H에 따른 상,하부 브라켓의 체결구멍 위치를 확인하고, 해당 볼트구멍을 사용하여 볼트로 체결합니다.

액츄에이터 스템높이 H	체결해야 할 볼트구멍의 표기형식			
	A-L	B-L	A-R	B-R
20 mm	H : 20	H : 20, 30	H : 20	H : 20, 30
30 mm	H : 30	H : 20, 30	H : 30	H : 20, 30
50 mm	H : 50	H : 50	H : 50	H : 50

적용 예 : 액츄에이터 스템높이 H가 30mm 인 경우, 위의 그림에서 볼 때 A 브라켓의 왼쪽 A-L은 H:30, B 브라켓의 왼쪽 B-L은 H : 20,30이라고 표기된 구멍을 체결하고, 오른쪽 A-R 은 H: 30, B-R은 H:20,30 구멍을 볼트로 체결합니다.

표 : 액츄에이터 스템높이 H에 따른 브라켓 조립 방법

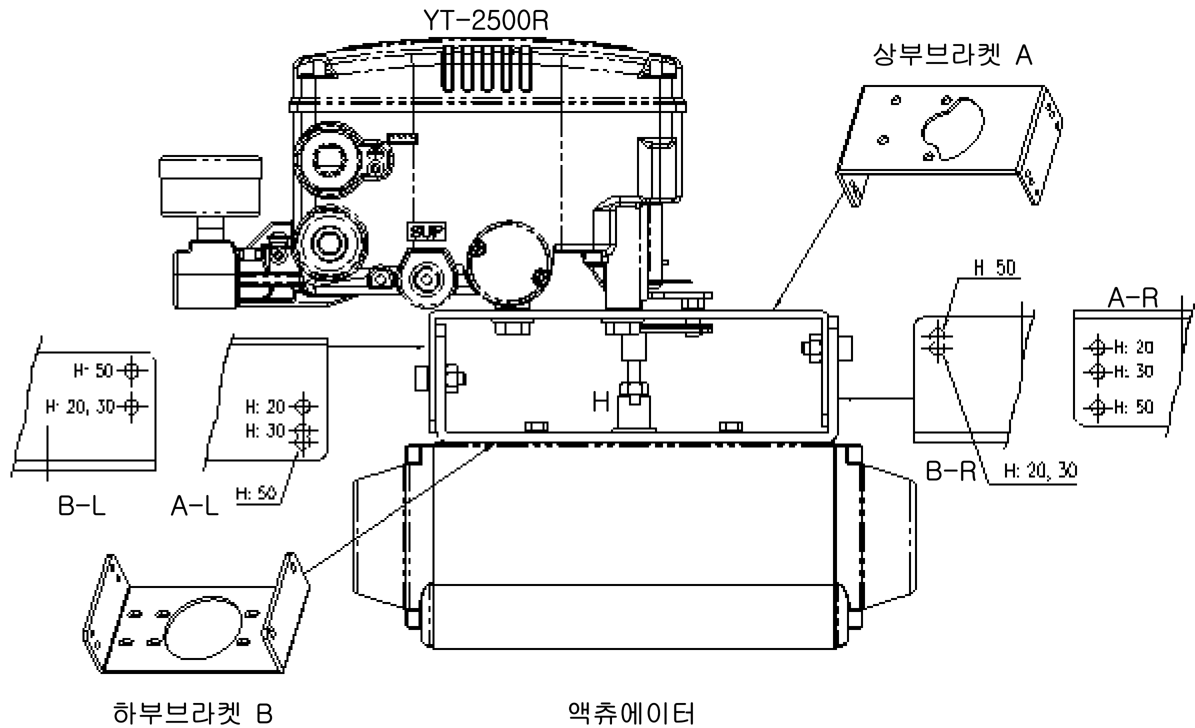


그림 : 액츄에이터 스템높이 H에 따른 브라켓 조립 방법

(1) 일반적으로, 액츄에이터 스템 높이 H는 20, 30, 그리고 50mm의 3종류로 구분합니다. 액츄에이터 스템의 높이를 확인하여 브라켓을 조립합니다.
당사에서 출고시 브라켓 높이는 H=20mm인 경우로 설정되어 있습니다.

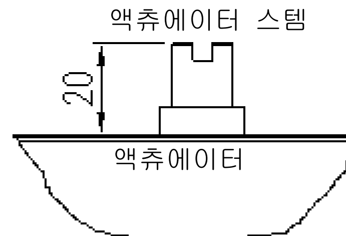


그림: 액츄에이터 스템의 높이

(2) 육각머리볼트나 렌치볼트를 사용하여 브라켓을 액츄에이터에 장착합니다. 액츄에이터에 장착하는 브라켓의 볼트구멍 크기는 직경 6mm이므로 적당한 사이즈의 볼트를 사용해야 며 진동이나 충격에 풀리지 않도록 스프링와셔나 기타 방법을 사용하여 장착합니다.
브라켓의 장착 방향은 사용조건에 따라 다르지만, 일반적으로 아래 그림과 같은 방향, 즉, 액츄에이터 배관과 YT-2500R의 배관이 방향 A쪽을 향할 때, 브라켓의 반달형태 구멍과 YT-2500R의 메인샤프트 하부에 붙어있는 반달모양의 눈금지시판이 동일한 방향으로 반원을 이루도록 장착하는 것을 권장합니다.

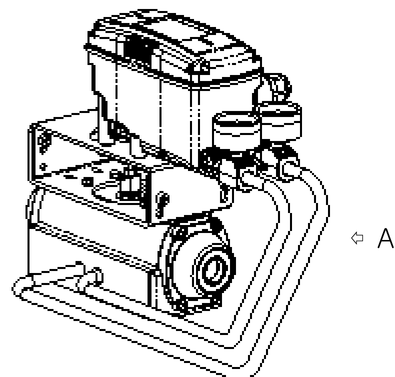


그림: 브라켓 장착방향

(3) 액츄에이터의 스템의 회전위치를 초기시작점, 즉 개도0%인 위치로 설정시켜 줍니다. 스프링리턴형 단동식 액츄에이터의 경우에는 공압이 공급되지 않을 때 항상 초기점으로 액츄에이터 스템이 돌아가 있기 때문에 간단하게 초기점인지를 확인할 수 있습니다. 복동식 액츄에이터의 경우에는 사양서를 보고, 시계방향(CW)인지 반시계방향(CCW)인지를 확인하거나, 혹은 공압을 사용하여 액츄에이터 스템의 회전방향을 판단합니다.

(4) 액츄에이터 스템 회전 방향을 확인하여 초기시작점으로 설정한 후, 그림과 같은 위치로 포크레버를 설치합니다. CW(시계방향)일 경우와 CCW(반시계방향)일 경우의 초기시작점 위치에 주의하여 주십시오. 포크레버의 설치각도가 가로축을 기준으로 약 45도 각도를 이루도록 해야 합니다. NAMUR Shaft인 경우에는 관계가 없습니다.

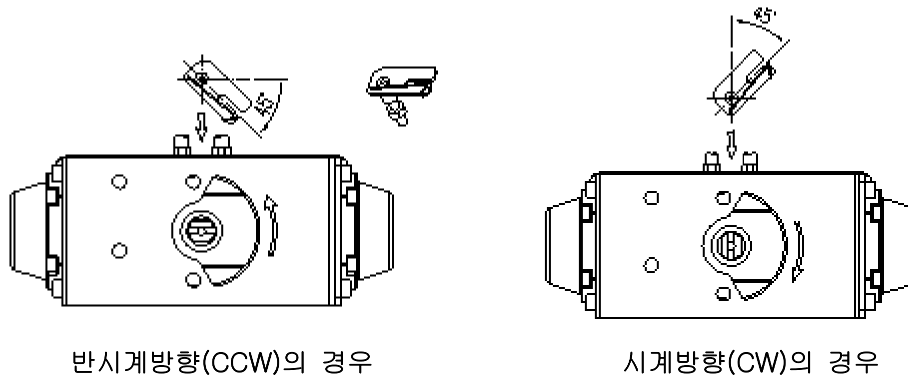


그림 : 포크레버의 설치 위치

(5) 포크레버의 위치가 설정되었으면, 포크레버 하단부에 함께 조립되어 있는 고정 너트를 시계방향으로 돌려 단단히 조여 줍니다. 브라켓 상부 높이와 비교하여 포크 레버의 상부 높이가 약 6-11mm 정도 낮은 위치에 세팅하면 됩니다.

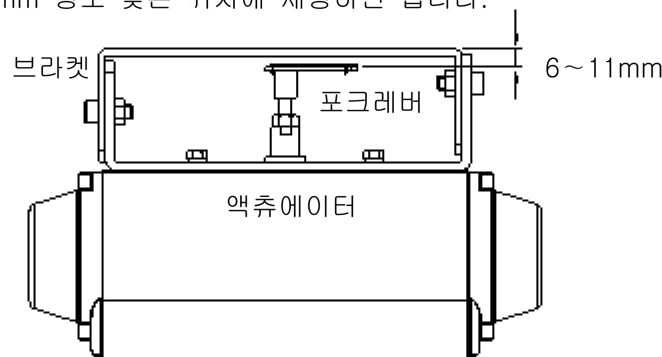


그림 : 브라켓과 포크 상부와 포크레버 상부 사이의 높이

(6) YT-2500R을 브라켓에 장착합니다. YT-2500R을 브라켓 상부에 놓을 때, YT-2500R의 메인샤프트 중심에 있는 고정핀을 포크레버 중심의 구멍에 맞추고, 이와 함께 메인샤프트 레버에 달려 있는 레버연결봉을 포크레버 스프링이 조이도록 포크레버의 홈에 끼워줍니다. 이것은 YT-2500R의 메인 샤프트와 액츄에이터 스템의 중심을 일치시키기 위한 것으로서 만일 동심이 맞지 않게 되면, YT-2500R의 메인 샤프트에 지나친 힘이 가해져 제품의 내구성에 영향을 미칠 수 있기 때문에, 가능한 정확하게 동심을 맞추어 주는 것이 좋습니다.

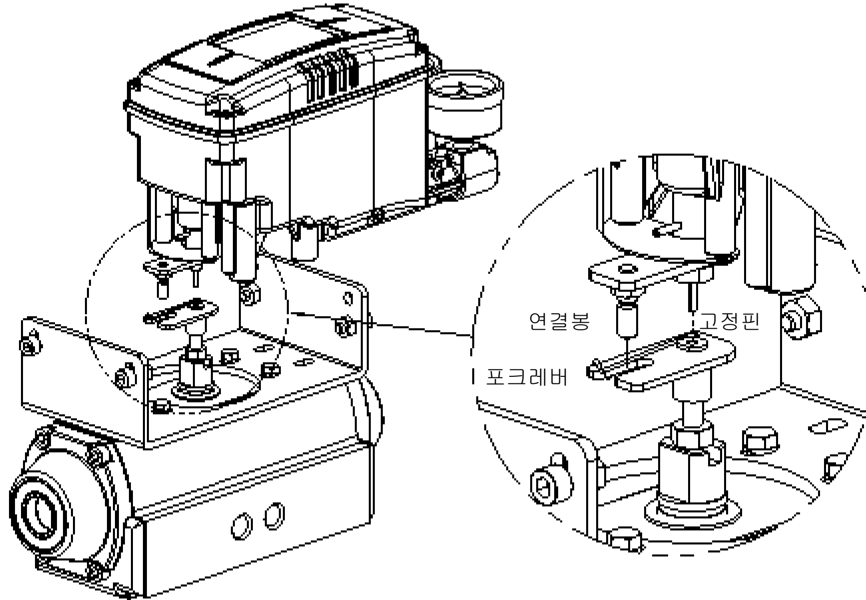


그림 : YT-2500R의 메인축에 있는 핀과 포크레버의 구멍 맞추기

(7) 육각머리볼트와 평와셔를 사용하여 YT-2500R의 밑면과 브라켓을 고정합니다. 고정시에는 하나의 볼트를 먼저 완전히 체결하지 말고, 네 개의 볼트를 모두 어느 정도 체결하여 YT-2500R의 체결위치를 확인한 다음에 YT-2500R과 브라켓을 체결합니다.